

Sierra Caladora de Acción Orbital con Láser
Serra Tico-Tico com Guia Laser
Orbital Action JigSaw with Laser

MANUAL DE INSTRUCCIONES
MANUAL DE INSTRUÇÕES
INSTRUCTION MANUAL

Catálogo N°: JS650L



ADVERTENCIA: LÉASE ESTE INSTRUCTIVO ANTES DE USAR EL PRODUCTO!
ADVERTÊNCIA: LEIA ESTE MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR O PRODUTO!
WARNING: READ AND UNDERSTAND ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING PRODUCT!



NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

⚠**ADVERTENCIA: Lea todas las instrucciones.** El incumplimiento de las instrucciones enumeradas debajo puede provocar descarga eléctrica, incendio o lesiones graves. El término “herramienta eléctrica” incluido en todas las advertencias enumeradas a continuación hace referencia a su herramienta eléctrica operada con corriente (alámbrica) o a su herramienta eléctrica operada con baterías (inalámbrica).
⚠**ADVERTENCIA:** Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer el manual de instrucciones.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

1) SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

a) **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas abarrotadas y oscuras propician accidentes.

b) **No opere herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como ambientes donde se encuentran líquidos, gases o polvo inflamables.** Las herramientas eléctricas originan chispas que pueden encender el polvo o los vapores.

c) **Mantenga a los niños y espectadores alejados de la herramienta eléctrica en funcionamiento.** Las distracciones pueden provocar la pérdida de control.

2) SEGURIDAD ELÉCTRICA

a) **Los enchufes de la herramienta eléctrica deben adaptarse al tomacorriente. Nunca modifique el enchufe de ninguna manera. No utilice ningún enchufe adaptador con herramientas eléctricas con conexión a tierra.** Los enchufes no modificados y que se adaptan a los tomacorrientes reducirán el riesgo de descarga eléctrica.

b) **Evite el contacto corporal con superficies puestas a tierra, como por ejemplo tuberías, radiadores, rangos y refrigeradores.** Existe mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está puesto a tierra.

c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o a condiciones de humedad.** Si ingresa agua a una herramienta eléctrica, aumentará el riesgo de descarga eléctrica.

d) **No maltrate al cable. Nunca utilice el cable para transportar, tirar o desenchufar la herramienta eléctrica.** Mantenga el cable lejos del calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica. Repare o reemplace los cables dañados. Asegúrese de que el cableprolongador esté en buenas condiciones. Utilice solamente cables prolongadores de 3 conductores que tengan enchufes a tierra de 3 patas y receptáculos de tripolares que se adapten al enchufe de la herramienta.

e) **Al operar una herramienta eléctrica en el exterior, utilice un cable prolongador adecuado para tal uso.** Utilice un cable adecuado para uso en exteriores a fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica. Cuando utilice un cable prolongador, asegúrese de que tenga la capacidad para conducir la corriente que su producto exige. Un cable de menor capacidad provocará una disminución en el voltaje de la línea que producirá pérdida de potencia y sobrecalentamiento. La siguiente tabla muestra la medida
correcta que debe utilizar según la longitud del cable y la capacidad nominal en amperios indicada en la placa. En caso de duda, utilice el calibre inmediatamente superior. Cuanto menor es el número de calibre, más grueso es el cable.

Calibre mínimo para cables prolongadores

Voltios		**Largo total del cable en pies**			
120 V		0-25	26-50	51-100	101-150
220 V		0-50	51-100	101-200	201-300
Capacidad nominal en amperios					
Más de que	No más de que	Medida de conductor estadounidense			
0 -	6	18	16	16	14
6 -	10	18	16	14	12
10 -	12	16	16	14	12
12 -	16	14	12	No Recomendado	

3) SEGURIDAD PERSONAL

a) **Permanezca alerta, controle lo que está haciendo y utilice el sentido común cuando emplee una herramienta eléctrica. No utilice una herramienta eléctrica si está cansado o bajo el efecto de drogas, alcohol o medicamentos.** Un momento de descuido mientras se opera una herramienta eléctrica podría provocar daños personales graves.

b) **Use equipo de seguridad. Siempre utilice protección para los ojos.** El equipo de seguridad, como las máscaras para polvo, el calzado de seguridad antideslizante, los cascos o la protección auditiva utilizados para condiciones adecuadas reducirán las lesiones personales.

c) **Evite el encendido por accidente. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado antes de enchufar la herramienta.** Transportar herramientas eléctricas con su dedo apoyado sobre el interruptor o enchufar herramientas eléctricas con el interruptor en posición de encendido puede propiciar accidentes.

d) **Retire las clavijas de ajuste o llaves de tuercas antes de encender la herramienta eléctrica**. Una llave de tuercas o una clavija de ajuste que se deje conectada a una pieza giratoria de la herramienta eléctrica pueden provocar lesiones personales.

e) **No se estire. Conserve el equilibrio adecuado y manténgase parado correctamente en todo momento.** Esto permite un mejor control de la herramienta eléctrica en situaciones inesperadas.

f) **Vístase apropiadamente. No use ropas holgadas ni joyas. Mantenga el cabello, las ropas y los guantes alejados de las piezas móviles. Las ropas holgadas, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.** Los orificios de ventilación suelen cubrir piezas móviles, por lo que también se deben evitar.

g) **Si se suministran dispositivos para la conexión de accesorios para la recolección y extracción de polvo, asegúrese de que estén conectados y se utilicen correctamente.** El uso de estos dispositivos puede reducir los peligros relacionados con el polvo.

4) USO Y MANTENIMIENTO DE LA HERRAMIENTA ELÉCTRICA

a) **No fuerce la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica correcta para el trabajo que realizará.** La herramienta eléctrica correcta hará el trabajo mejor y más seguro a la velocidad para la que fue diseñada.

b) **No utilice la herramienta eléctrica si no puede encenderla o apagarla con el interruptor.** Toda herramienta eléctrica que no puede ser controlada mediante el interruptor es peligrosa y debe ser reparada.

c) **Desconecte el enchufe de la fuente de energía y/o el paquete de baterías de la herramienta eléctrica antes de realizar ajustes, cambiar accesorios o almacenar herramientas eléctricas.** Estas medidas de seguridad preventivas reducen el riesgo de encender la herramienta eléctrica en forma accidental.

d) **Guarde las herramientas eléctricas que no están en uso fuera del alcance de los niños y no permite que otras personas no familiarizadas con ella o con estas instrucciones operen la herramienta.** Las herramientas eléctricas son peligrosas en las manos de usuarios no entrenados.

e) **Mantenimiento de las herramientas eléctricas. Controle que no haya piezas móviles mal alineadas o trabadas, piezas rotas y toda otra situación que pueda afectar el funcionamiento de las herramientas eléctricas. Si encuentra daños, haga reparar la herramienta eléctrica antes de utilizarla.** Se producen muchos accidentes a causa de las herramientas eléctricas que carecen de un mantenimiento adecuado.

f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** Las herramientas de corte con mantenimiento adecuado, con los bordes de corte afilados son menos propensas a trabarse y son más fáciles de controlar.

g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios y las brocas de la herramienta, etc. de acuerdo con estas instrucciones y de la forma prevista para el tipo de herramienta eléctrica en particular, teniendo en cuanta las condiciones de trabajo y el trabajo que debe realizarse.** El uso de la herramienta eléctrica para operaciones diferentes de aquéllas para las que fue diseñada puede provocar una situación peligrosa.

5) MANTENIMIENTO

a) **Haga que una persona de reparaciones calificada realice el mantenimiento de su herramienta eléctrica y utilice piezas de repuesto idénticas solamente.** Esto garantizará la seguridad de la herramienta eléctrica.

b) **Si necesita un cable de alimentación de repuesto,** debe adquirirlo a través del fabricante o su agente para evitar un riesgo de seguridad.

NORMAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS

a) **Sostenga la herramienta por las superficies de agarre aisladas cuando realiza una operación donde la herramienta de corte puede tocar cables eléctricos ocultos o su propio cable.** El contacto con un cable con "corriente eléctrica" hará que las partes metálicas expuestas de la herramienta tengan "corriente eléctrica" y el operador sufra una descarga eléctrica.

b) **Mantenga las manos lejos de la zona de corte.** Nunca se estire por debajo del material por ningún motivo. Sostenga la parte frontal de la sierra desde el área de sujeción contorneada. No inserte los dedos en la zona cercana a la hoja alternativa y a la abrazadera de la hoja. No estabilice la sierra sujetando la zapata.

c) **Utilice abrazaderas u otra forma práctica para asegurar y sostener la pieza de trabajo sobre una plataforma estable. S**ostener el trabajo con la mano o contra el cuerpo no brinda la estabilidad requerida y puede llevar a la pérdida del control.

d) **Mantenga las hojas afiladas.** Las hojas sin filo pueden hacer que la sierra se desvíe o atasque al recibir presión.

e) **Al cortar tuberías o conductos, asegúrese de que no contengan agua, cableado eléctrico, etc.**

⚠**ADVERTENCIA: Parte del polvo generado al lijar, serrar, esmerilar y taladrar, así como al realizar otras actividades del sector de la construcción, contienen productos químicos que pueden producir cáncer, defectos congénitos u otras afecciones reproductivas. Ejemplos de esas substancias químicas son:**

- plomo procedente de pinturas a base de plomo,
- óxido de silicio cristalino procedente de ladrillos, cemento y otros productos de mampostería, y
- arsénico y cromo procedentes de madera tratada químicamente (CCA).

El peligro derivado de estas exposiciones que usted enfrente varía en función de la frecuencia con que se realice este tipo de trabajo. Para reducir la exposición a esas sustancias químicas: trabaje en una zona bien ventilada y llevando equipos de seguridad aprobados, como mascarillas antipolvo especialmente diseñadas para filtrar partículas microscópicas.

- **Evite el contacto prolongado con el polvo procedente del lijado, serrado, esmerilado y taladrado eléctricos, así como de otras actividades del sector de la construcción. Lleve ropa protectora y lave con agua y jabón las zonas expuestas.** Si permite que el polvo se introduzca en la boca u ojos o quede sobre la piel, puede favorecer la absorción de productos químicos peligrosos.

⚠**ADVERTENCIA: El uso de esta herramienta puede generar o dispersar polvo lo cual puede causar lesiones respiratorias serias y permanentes y otros tipos de lesión.** Siempre use protección respiratoria aprobada por NIOSH/OSHA para la exposición al polvo. Dirija las partículas en dirección opuesta a su cara y cuerpo.

⚠**PRECAUCIÓN: Emplee la protección personal y auditiva adecuada durante el uso de este producto.** Bajo ciertas condiciones y duración de uso, el ruido producido por este producto puede contribuir a la pérdida auditiva.

La etiqueta de su herramienta puede incluir los siguientes símbolos.

V ....volts	*A ....amperes*
Hz ....hertz	*W ....watts*
min ....minutos	*∿ ....corriente alterna*
⎓ ....corriente directa	*n_o ....velocidad sin carga*
⧈ ....construcción clase II	*⏚ ....terminales de conexión a tierra*
⚠ ....símbolo de alerta	.../min ....revoluciones o minuto seguridad
mW ....milivatios	nm ....longitud de ondas en nanómetros
II ....Láser de Clase II	

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL LÁSER

⚠**PELIGRO: Radiación láser, evite la exposición directa de los ojos, pueden producirse lesiones oculares graves.**

- No utilice herramientas ópticas, como por ejemplo un telescopio o un teodolito para ver el rayo láser.
- Coloque el láser de manera que se evite todo contacto accidental con los ojos.
- No opere el láser con niños alrededor ni permita que los niños operen el láser.
- No desmontar. Cualquier modificación que se realice al producto aumenta el riesgo de radiación láser.

⚠**ADVERTENCIA:** La utilización de controles o ajustes o la realización de procedimientos diferentes a los especificados en este manual podrían provocar el riesgo de exposición a radiación láser.

- No regule el láser de la sierra mientras esté enchufada.
- No opere la herramienta en atmósferas explosivas, como ambientes donde se encuentren líquidos, gases o polvo inflamables.
- Utilice únicamente con las baterías recomendadas específicamente en el láser. El uso de otro tipo de batería puede producir riesgo de incendio.
- Guarde el producto que no está en uso fuera del alcance de los niños y de personas no entrenadas. El láser es peligroso en las manos de usuarios no entrenados.
- Utilice sólo accesorios recomendados por el fabricante para el modelo que posee. Los accesorios correctos para un láser pueden provocar riesgo de lesiones si se utilizan con otro láser.
- Las reparaciones y el mantenimiento DEBEN ser realizados por un centro de reparaciones calificado. Las reparaciones realizadas por personal no calificado pueden provocar lesiones graves.
- No retire ni borre las etiquetas de advertencia. El retiro de las etiquetas aumenta el riesgo de exposición a radiación.
- Únicamente para uso en interiores.
- Este producto está diseñado para utilizar con temperaturas entre 5 °C (41 °F) y 40 °C (104 °F).

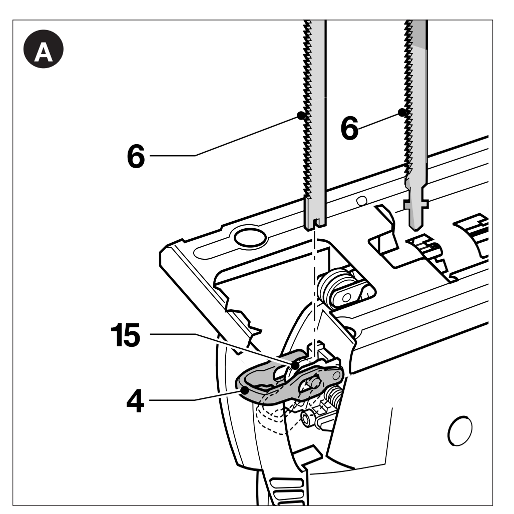
Características - JS650L

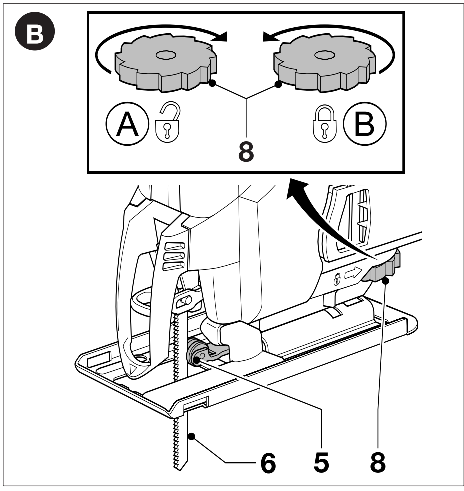
1. Interruptor de encendido/apagado de la sierra caladora
2. Botón de bloqueo
3. Perilla de control de velocidad variable
4. Palanca de la abrazadera de la hoja de la sierra
5. Soporte giratorio de la hoja de la sierra
6. Hoja para sierra
7. Placa de la zapata
8. Perilla de bloqueo de la placa de la zapata
9. Compartimiento para almacenamiento de la hoja de la sierra
10. Láser
11. Botón de encendido/apagado del láser
12. Tornillo de ajuste del láser
13. Selector orbital del sistema de control de acabado
14. Soplador de polvo



Para su comodidad y seguridad, el láser incluye las siguientes etiquetas.







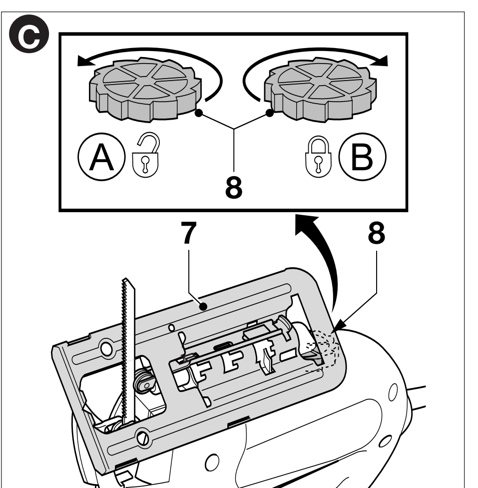
CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

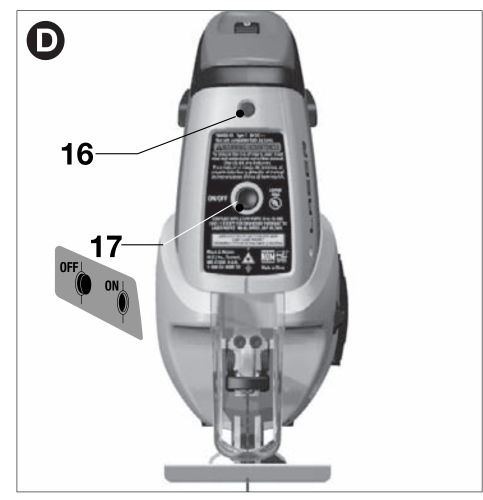
ENSAMBLAJE

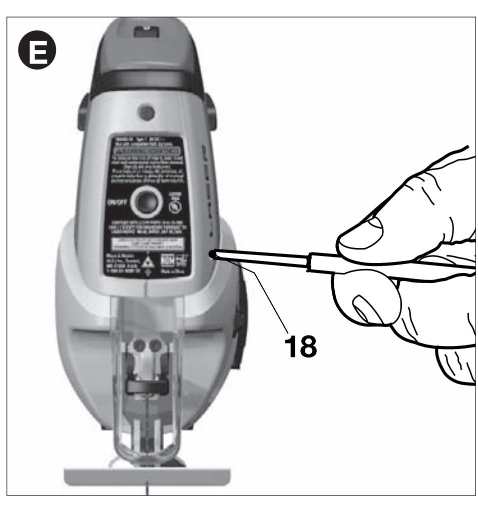
⚠ **ADVERTENCIA: Hoja filosa. Para evitar el funcionamiento accidental, asegúrese de que la herramienta esté apagada y desenchufada, y que la hoja de la sierra se haya detenido antes de realizar las siguiente operaciones.** El incumplimiento de esta instrucción puede provocar graves lesiones personales. **Las hojas de la sierra que se utilizaron pueden estar calientes.**

INSERCIÓN DE LA HOJA DE LA SIERRA (FIG. A)

- Sostenga la hoja de la sierra (6) como se muestra, con los dientes orientados hacia adelante.







- Empuje la palanca (4) hacia abajo.
- Introduzca el vástago de la hoja de la sierra en el portahojas (15) tanto como sea posible.
- Suelte la palanca.
- Ajuste el soporte giratorio de la hoja como se describe a continuación.

AJUSTE DEL SOPORTE GIRATORIO DE LA HOJA (FIG. B)

Después de insertar la hoja, debe ajustar el soporte giratorio (5).

- Gire la perilla de bloqueo (8) en la dirección **A**.
- Deslice el soporte giratorio de la hoja contra la parte posterior de la hoja. La hoja debe ubicarse en la cavidad central del soporte giratorio.
- Gire la perilla de bloqueo (8) en la dirección **B** para bloquear la placa de la zapata en el lugar.

USO DE LA SIERRA CALADORA

⚠ **ADVERTENCIA: Peligro de laceración. Para evitar la pérdida de control, nunca use la herramienta si la zapata de la sierra no está colocada o está floja.** El incumplimiento de esta instrucción puede provocar graves lesiones personales.

AJUSTE DE LA PLACA DE LA ZAPATA PARA CORTES EN BISEL (FIG. C)

La placa de la zapata puede fijarse para un ángulo de biselado a la derecha o a la izquierda de hasta 45°.

- Gire la perilla de bloqueo (8) en la dirección **A** para liberar la placa de la zapata (6).
- Tire la placa de la zapata (7) hacia atrás y fíjela en el ángulo requerido. Puede usar la escala o un transportador para controlar el ángulo.
- Gire la perilla de bloqueo (8) en la dirección **B** para bloquear la placa de la zapata en el lugar.

Para fijar la placa de la zapata para cortes rectos:

- Gire la perilla de bloqueo (8) en la dirección **A** para liberar la placa de la zapata (7).
- Tire la placa de la zapata hacia atrás y fíjela a un ángulo de 0 aproximadamente.
- Empuje la placa de la zapata hacia adelante.
- Gire la perilla de bloqueo (8) en la dirección **B** para bloquear la placa de la zapata en el lugar. Asegúrese de que la placa de la zapata reciba el soporte de las varillas de guía.

CONTROL DE VELOCIDAD VARIABLE

- Fije la perilla de control de velocidad variable (3) al rango de velocidad requerido. Use una velocidad alta para la madera, una velocidad media para el aluminio y el PVC y una velocidad baja para los metales distintos del aluminio.

SELECTOR ORBITAL DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACABADO

- Para realizar cortes rectos de forma rápida y eficiente en madera, fije el selector (13) en el número “2”.
- Para realizar cortes rectos y curvos y dejar un acabado suave, fije el selector turbo (13) al número “1”.
- Fije el selector de acción orbital turbo (13) en la posición número “0” para efectuar cortes que no sean no orbitales/cortes en metal.

ENCENDIDO Y APAGADO

- Para encender la herramienta, presione el interruptor (1). La velocidad de la herramienta depende del ajuste de la perilla de control de velocidad variable (3).
- Para funcionamiento continuo, oprima el botón de bloqueo (2) y suelte el interruptor.
- Para apagar la herramienta, suelte el interruptor. Para apagar la herramienta cuando está en funcionamiento continuo, oprima el interruptor una vez más y suéltelo.

USO DEL LÁSER

Su sierra está equipada con un láser que se enciende y apaga independientemente de la sierra caladora.

⚠**ADVERTENCIA: NUNCA APUNTE EL RAYO A UNA PIEZA DE TRABAJO QUE TENGA UNA SUPERFICIE REFLECTANTE.** Se recomienda no usar el láser con láminas de acero brillantes y reflectantes u otras superficies reflectantes similares. Las superficies reflectantes pueden dirigir el rayo hacia el operador**.**

⚠ **PELIGRO: RADIACIÓN LÁSER. EVITE LA EXPOSICIÓN DIRECTA DE LOS OJOS. No mire hacia la fuente de luz láser. Nunca apunte la luz hacia otra persona u objeto que no sea el trabajo.** La luz láser puede dañar los ojos.

⚠ **ADVERTENCIA: NO utilice anteojos coloreados para aumentar la luz láser.** Los anteojos coloreados reducen la visión total para el uso e interfieren con la operación normal de la herramienta.

COLOCACIÓN DE LAS BATERÍAS (FIG. D)

Retire el tornillo (16) y tire el láser (10) hacia adelante para separarlo de la sierra caladora. Inserte 2 baterías AAA de 1,5 voltios nuevas y asegúrese de que los terminales (+) y (-) coincidan correctamente. Vuelva a colocar el láser.

⚠ **ADVERTENCIA: Las baterías pueden explotar o tener pérdidas y pueden provocar lesiones o incendios.** Para disminuir este riesgo:

- Siga cuidadosamente todas las instrucciones y las advertencias de la etiqueta y el envase de la batería.
- Introduzca siempre las baterías correctamente respetando la polaridad (+ y -) indicada en la batería y en el equipo.
- No produzca un cortocircuito con los terminales de la batería.
- No cargue las baterías.
- No mezcle baterías nuevas y viejas. Reemplácelas todas al mismo tiempo por baterías nuevas de la misma marca y tipo.
- Retire todas las baterías agotadas inmediatamente y elimínelas de acuerdo con los códigos locales.
- No arroje las baterías al fuego.
- Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.
- Retire las baterías si el aparato no se va a usar durante varios meses.

“Transportar baterías puede provocar incendios si los terminales de la batería entran en contacto accidentalmente con materiales conductores como llaves, monedas, herramientas de mano u objetos similares. Las Normas para Materiales Peligrosos del Departamento de Transporte de Estados Unidos (HMR) en realidad prohíben transportar baterías comercialmente o en aeroplanos (es decir, empacadas en valijas y equipaje de mano) A MENOS que estén protegidas correctamente de cortocircuitos. Por lo tanto, cuando transporte baterías individuales, asegúrese de que los terminales de la batería están protegidos y bien aislados de materiales que puedan hacer contacto y causar un cortocircuito”.

APAGADO Y ENCENDIDO DEL LÁSER (FIG. D)

Para encender el láser, presione el botón de encendido/apagado (17). Para apagarlo, presione el botón una segunda vez. El botón del láser se encuentra en posición de encendido cuando está por debajo del nivel de la carcasa, y se encuentra en posición de apagado cuando está al nivel de la carcasa.

AJUSTE DEL LÁSER DE LADO A LADO (FIG. E)

NOTA: El láser está diseñado como un dispositivo de ayuda para realizar cortes pero no garantiza la precisión.

Use el tornillo de ajuste del láser (18) para alinear la línea láser con la hoja de la sierra, si es necesario.

⚠ **ADVERTENCIA: Peligro de laceración: No ajuste el láser si la sierra caladora está enchufada.**

⚠ **ADVERTENCIA:** El circuito del láser reducirá la visibilidad de la salida (potencia) del dispositivo si se ha sobrecalentado. Probablemente el láser no se vea si la sierra ha estado sobrecargada durante un plazo extenso. La visibilidad del láser (potencia) volverá a los parámetros normales gradualmente, a medida que la herramienta se enfríe, incluso si está desenchufada.

⚠ **ADVERTENCIA:** No deje un láser sobrecalentado en la posición de encendido sin supervisión. Asegúrese que el interruptor está en la posición de apagado, como se muestra en el recuadro de la **figura D**. Retire las baterías para cortar la energía al láser.

Consejos para un uso óptimo

GENERAL

- Use una velocidad alta para la madera, una velocidad media para el aluminio y el PVC y una velocidad baja para los metales distintos del aluminio.

ASERRADO DE LAMINADOS

Dado que la sierra corta en la carrera hacia arriba, es posible que se produzcan astillas en la superficie cercana a la placa de la zapata.

- Use una hoja de sierra de dientes finos.
- Asierre desde la superficie posterior de la pieza de trabajo.
- Para minimizar la formación de astillas, sujete con abrazadera una pieza de madera o cartón madera de descarte a ambos lados de la pieza de trabajo y asierre por el medio de este sándwich.

ASERRADO DE METAL

- Tenga en cuenta que aserrar metal lleva mucho más tiempo que aserrar madera.
- Use una hoja de sierra adecuada para cortar metal.
- Cuando corte metal fino, fije una pieza de madera de descarte a la superficie posterior de la pieza de trabajo y asierre por el medio de este sándwich.
- Esparza una película de aceite a lo largo de la línea de corte deseada.

DETECCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa posible	Solución posible
• La unidad no enciende.	• Cable desenchufado.	• Enchufe la herramienta en un tomacorriente que funcione.
	• Fusible quemado.	• Reemplace el fusible quemado. (Si repetidamente el producto hace que el fusible del circuito se queme, deje de utilizarlo inmediatamente y haga que le realicen mantenimiento en un centro de mantenimiento Black & Decker o en un centro de servicio autorizado.)
	• El interruptor automático está activado.	• Reinicie el interruptor automático. (Si repetidamente el producto hace que el fusible del circuito se active, deje de utilizarlo inmediatamente y haga que le realicen mantenimiento en un centro de mantenimiento Black & Decker o en un centro de servicio
	• El interruptor o el cable está dañado.	• Haga que reemplacen el cable o el interruptor en un centro de mantenimiento Black & Decker o en un centro de mantenimiento autorizado.

MANTENIMIENTO

Utilice únicamente jabón suave y un trapo húmedo para limpiar la herramienta. Nunca permita que se introduzcan líquidos en la herramienta; nunca sumerja ninguna parte de la herramienta en ningún líquido. **IMPORTANTE:** Para garantizar l SEGURIDAD y la CONFIABILIDAD del producto, la reparaciones, el mantenimiento y los ajustes deberán efectuarse en centros de servicio autorizado u otras organizaciones de servicio calificado, que utilicen siempre refacciones idénticas.

ACCESORIOS

Los accesorios que se recomiendan para la herramienta están disponibles en su distribuidor local o en el centro de mantenimiento autorizado.

⚠ **ADVERTENCIA:** El uso de accesorios no recomendados para utilizar con esta herramienta puede resultar peligroso.

INFORMACIÓN DE MANTENIMIENTO

Todos los Centros de mantenimiento de Black & Decker cuentan con personal altamente capacitado dispuesto a brindar a todos los clientes un servicio eficiente y confiable en la reparación de herramientas eléctricas. Si necesita consejo técnico, reparaciones o piezas de repuesto originales de fábrica, póngase en contacto con el centro de mantenimiento de Black & Decker más cercano a su domicilio.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL LASER:

Longitud de ondas de diodo del láser:	633 a 670 nm (color rojo)
Clase de láser:	Clase II
Rango de funcionamiento:	Hasta 152 mm (6 pulgadas) de alcance de línea (depende de las condiciones de luz)
Baterías:	2 baterías alcalinas AAA (incluidas)
Voltaje:	3 voltios
Temperatura de funcionamiento:	5°C (41°F) a 40°C (104°F)

ESPECIFICACIONES

JS650L	**AR**	**B2**	**B2C**	**B3**	**BR**
Voltaje	220V	220V	220V	120V	127V
Frecuencia	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	60Hz
Potencia	660W	660W	660W	660W	660W

Solamente para propósitos de México:
Para reparación y servicio de sus herramientas eléctricas, favor de dirigirse al Centro de Servicio más cercano:

CULIACAN, SIN
Av. Nicolás Bravo #1063 Sur
(667) 7 12 42 11
Col. Industrial Bravo

GUADALAJARA, JAL
Av. La Paz #1779
(33) 3825 6978
Col. Americana Sector Juarez

MEXICO, D.F.
Eje Central Lázaro Cardenas No. 18
(55) 5588 9377
Local D, Col. Obrera

MERIDA, YUC
Calle 63 #459-A
(999) 928 5038
Col. Centro

MONTERREY, N.L.
Av. Francisco I. Madero No.831
(81) 8375 2313
Col. Centro

PUEBLA, PUE
17 Norte #205
(222) 246 3714
Col. Centro

QUERETARO, QRO
Av. Madero 139 Pte.
(442) 214 1660
Col. Centro

SAN LUIS POTOSI, SLP
Av. Universidad 1525
(444) 814 2383
Col. San Luis

TORREON, COAH
Blvd. Independencia, 96 Pte.
(871) 716 5265
Col. Centro

VERACRUZ, VER
Prolongación Díaz Mirón #4280
(229)921 7016
Col. Remes

VILLAHERMOSA, TAB
Constitución 516-A
(993) 312 5111
Col. Centro

PARA OTRAS LOCALIDADES LLAME AL: (55) 5326 7100

Solamente para propósito de Argentina:
Black & Decker Argentina S.A.
Pacheco Trade Center
Colectora Este de Ruta Panamericana
Km. 32.0 El Talar de Pacheco
Partido de Tigre
Buenos Aires (B1618FBQ)
República de Argentina
No. de Importador: 1146/66

Solamente para propósito de México:
Importado por: Black & Decker S.A. de C.V.
Bosques de Cidros, Acceso Radiatas No. 42
3a. Sección de Bosques de las Lomas
Delegación Cuajimalpa,
05120, México D.F.
Tel. (52) 555-326-7100
R.F.C.: BDE810626-1W7

Hecho en China



REGRAS GERAIS DE SEGURANÇA

⚠**AVISO: Leia bem e entenda todas as Instruções. O não seguimento de qualque das instruções abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves. O termo "ferramenta elétrica" em todos os avisos refere-se às ferramentas elétricas com fio ou sem fio (com bateria).**
⚠**AVISO:** : Para reduzir o risco de ferimentos, o usuário deve ler o Manual de Instrução.

SALVE ESTAS INSTRUCCIONES

1) SEGURANÇA NA ÁREA DE TRABALHO
a) Mantenha a área de trabalho limpa e bem Iluminada. Áreas desorganizadas ou escuras podem causar acidentes.
b) Não utilize ferramentas elétricas em áreas com explosivos, onde exista líquidos inflamáveis, gases ou poeiras. Ferramentas elétricas criam fagulhas que podem incendiar o pó ou vapores.
c) Mantenha crianças e curiosos longe quando operar ferramentas elétricas. Distrações podem fazer com que você perca o controle.

2) SEGURANÇA ELÉTRICA
a) Os plugues das ferramentas devem combinar com as tomadas. Nunca modifique os plugues de modo nenhum. Não use qualquer plugue adaptador com ferramentas elétricas aterradas. Os plugues e tomadas originais reduzem o risco de choque elétrico.
b) Evite o contato físico com superfícies aterradas tais como tubulações, radiadores, fogões e refrigeradores. Existe um risco de choque muito maior se seu corpo estiver aterrado.
c) Não exponha as ferramentas elétricas à chuva ou ambientes úmidos. Se a água penetrar em uma ferramenta elétrica pode aumentar o risco de choque elétrico
d) Não abuse do fio. Nunca use o fio para carregar, puxar ou desplugar a ferramenta. Mantenha o fio longe do calor, óleos, cantos vivos, ou partes em movimento. Os fios danificados ou enrolados aumentam o risco de choque elétrico. Substitua ou conserte os fios danificados. Mantenha seu fio de extensão em boas condições. Use sómente as extensões de três fios que tenham plugues aterrados de três pontas com tomadas apropriadas também de três pontas que aceitem o plugue da ferramenta.
e) Quando usar uma ferramenta elétrica ao ar livre use um fio de extensão apropriado para o uso ao ar livre. O uso de um fio próprio para o ar livre reduz o risco de choque elétrico. Quando usar uma extensão veja se ele é dimensionado para a corrente de seu produto. Um fio de extensão de dimensão Inferior vai causar uma queda de voltagem, que vai provocar uma perda de potência e superaquecimento. A tabela seguinte mostra o uso correto em relação ao tamanho e amperagem correta do fio. Se você tiver dúvidas use a próxima medida para cima. Quanto menor a medida "gauge" mais pesado é o fio.

3) SEGURANÇA PESSOAL
a) Fique alerta, tenha certeza do que está fazendo e seja sensato quando operar uma ferramenta elétrica. Não use ferramentas elétricas quando você estiver cansado, dopado, ou tomando certos remédios. Um momento de distração ao operar uma ferramenta pode resultar em ferimentos pessoais sérios.
b) Use equipamento de segurança. Sempre use proteção ocular. Equipamentos de segurança tais como máscara contra poeira, calçados antiderrapantes, capacetes ou proteção auricular usados corretamente evitarão ferimentos pessoais.
c) Evite partidas acidentais. Tenha a certeza de que a chave esteja na posição desligada/off antes de ligar na tomada. Não carregue a ferramenta com seu dedo no gatilho/chave, ou enfie o plugue na tomada quando a chave estiver ligada. Isto evitará acidentes
d) Remova qualquer chave de ajuste antes de ligar sua ferramenta. Uma chave anexa a uma parte rotativa na ferramenta pode causar ferimentos pessoais.
e) Não se incline demais. Mantenha os pés no chão e um bom equilíbrio todo o tempo. Com isso você terá melhor controle da ferramenta em todas as situações.
f) Vista-se adequadamente. Não use roupas folgadas demais, ou jóias. Mantenha o cabelo, roupas e luvas longe das partes em movimento. Roupas folgadas, jóias e cabelo podem ficar presos nas partes em movimento. As aberturas de ventilação

podem conter partes móveis, preste atenção.
g) Se for fornecido o equipamento para conexão e extração de pó, verificar se ele está conectado e usado corretamente. O uso destes equipamentos reduzem os perigos relacionados ao pó.

4) OS CUIDADOS E USOS DE FERRAMENTAS

a) Não force a ferramenta. Use a ferramenta correta para as suas necessidades. A ferramenta correta fará o serviço melhor e com mais segurança se usada para o serviço para qual foi projetada.
b) Não use a ferramenta se a chave de liga/desliga não funcionar. Qualquer ferramenta que não puder ser controlada pela chave liga/desliga é perigosa e precisa ser consertada.
c) Desconecte o plugue da energia e/ou da bateria antes de fazer qualquer ajuste, trocar acessórios, ou mesmo guardar a ferramenta. Tais medidas preventivas reduzem o risco de uma partida acidental da ferramenta.
d) Guarde as ferramentas fora do alcance das crianças, e não permita que pessoas não familiarizadas com as mesmas, ou com estas instruções, operem as ferramentas. Ferramentas são perigosas nas mãos de pessoas não treinadas.
e) Faça a manutenção das ferramentas. Verifique se ela está desalinhada ou presa em partes móveis. A quebra de peças ou qualquer outra condição pode afetar a operação da ferramenta. Sempre conserte a ferramenta antes do uso. Muitos acidentes são causados por ferramentas com manutenção ruim.
f) Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas. Ferramentas de corte com a manutenção correta tem menos possibilidade de travar e são mais fáceis de controlar.
g) Use as ferramentas, acessórios e brocas etc., de acordo com estas instruções, e de maneira que a ferramenta foi projetada, levando em conta as condições e o trabalho a ser realizado. O uso de uma ferramenta para aplicação fora de sua indicação pode resultar em situação perigosa.

5) SERVIÇO

a) Faça a manutenção de sua ferramenta com uma pessoa qualificada, usando as peças de reposição originais. Agindo assim a segurança de sua ferramenta será mantida.
b) Se for necessária a troca do cabo elétrico essa troca deverá ser feita pelo fabricante ou seu representante, para evitar problemas de segurança.

REGRAS ESPECÍFICAS DE SEGURANÇA

a) Segure a ferramenta pelas partes isolantes quando realizar uma operação onde a ferramenta de corte pode eventualmente entrar em contato com fiação escondida, ou mesmo seu próprio cabo. O contato com um fio "vivo" causará contato com as partes metálicas e provocará choque no operador.
b) Mantenha as mãos longe das partes cortantes. Nunca tente enfiar os dedos/mãos por baixo do material por qualquer razão. Segure a serra frontal pegando na área de contorno de pegada. Não coloque os dedos dentro da área da lâmina ou do aperto da mesma. Não tente estabilizar a lâmina segurando na sapata.
c) Use grampos ou uma outra maneira prática para firmar e apoiar a peça sendo trabalhada em uma plataforma estável. Segurar a peça com a mão ou contra seu corpo pode ser instável e causar perda de controle.
d) Mantenha as lâminas afiadas. Lâminas cegas podem causar desvio ou parada brusca sob pressão.
e) Quando cortar cano ou conduit, assegure-se que eles estejam livres de água, fios elétricos, etc.

AVISO: Alguns pós criados pela lixação, serra, esmeril, e outras atividades na construção contem produtos químicos que podem causar câncer, defeitos de nascimento, ou outros problemas reprodutivos. Alguns exemplos destes químicos são: o chumbo, de tintas que contenham chumbo, o sílica cristalina de tijolos, cimento e outros produtos de argila, e arsênico e cromo de madeira quimicamente tratada. Seu risco a estas exposições variam, dependendo da freqüência neste tipo de trabalho. Para reduzir sua exposição a estes produtos químicos: Trabalhe em uma área bem ventilada e com equipamento de segurança aprovado, tal como máscara de pó que sejam especialmente projetadas com filtros de partículas microscópicas. o Evite contato prolongado com o pó da lixadeira, serra, esmeril e furadeiras elétricas, assim como

outras atividades da construção. Use roupas de proteção e lave áreas expostas com água e sabão. Evite deixar entrar poeira na sua boca ou olhos. O pó na pele pode causar também a absorção de produtos químicos perigosos.

AVISO:O uso desta ferramenta pode gerar e/ou espalhar poeira, o que poderá causar danos respiratórios permanentes, ou ainda outros danos. Sempre use equipamentos de proteção respiratórios regulados pelos orgãos oficiais.Evite que as partículas atinjam a face e o corpo.

CUIDADO: Use proteção auricular durante o uso. Sob algumas condições e durante o uso, o ruído deste produto poderá causar perda de audição.

A etiqueta da sua ferramenta pode conter os seguintes símbolos.

V...............volts	A............amperes
Hz.............hertz	W...........watts
min ....minutos	...........corrente alternada
..........corrente direta	no..........sem velocidade de carga
............Construção Classe II	..........terminal de aterramento
.............símbolo de alerta de segurança	rev/min.../revolução por min ....ou alternação por minuto

mW............milliwatts
nm ....comprimento da onda em namômetro
II ....Classe II Laser

LASER- INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

PERIGO: Radiação por Laser, evite exposição direta aos olhos, podem ocorrer sérios danos às vistas.

- Não use ferramentas óticas tais como telescópico ou satélite para olhar o raio laser.
- Posicione o laser para que um contato ocasional possa ser evitado.
- Não opere o laser perto de crianças ou permita que as mesmas operem o laser.
- Não o desmonte. A modificação do produto de qualquer forma poderá aumentar o risco de radiação ao laser.

AVISO: O uso de controles ou ajustes de rendimento dos procedimentos além do especificado neste manual poderá resultar em

- Não ajuste o laser na unidade de serra quando ela estiver ligada na tomada.
- Não opere em atmosferas explosivas, tais como na presença de líquidos inflamáveis, gases, ou pó.
- Use sómente com as baterias específicas determinadas no laser. O uso de qualquer outra bateria poderá provocar risco de incêndio.
- Guarde o produto fora do alcance das crianças, assim como de pessoas sem experiência. Lasers são perigosos nas mãos de pessoas não treinadas.
- Use sómente os acessórios que são recomendados pelo fabricante do seu modelo.
- Os acessórios que podem ser adequados para um laser podem criar risco quando usados em outro laser.
- Reparos e assistência técnica DEVEM ser realizados por uma assistência técnica autorizada. Os reparos realizados por pessoas não qualificadas podem resultar em ferimentos sérios.
- Não remova ou danifique as etiquetas de aviso. A remoção das etiquetas aumentam o risco de exposição à radiação.
- Sómente para uso em ambiente interno.
- Este produto foi projetado para uso em temperaturas que variam entre 41°F(5°C) - 104°F(40°C).

DETALHES - JS650L

1. Chave de liga/desliga da Serra Tico-Tico
2. Botão de trava
3. Botão de controle de velocidade variável
4. Alavanca da trava da lâmina de serra
5. Rolete de suporte da lâmina de serra
6. Lâmina de serra
7. Placa da sapata
8. Botão de trava da placa da sapata

9. Compartimento de armazenamento
10. Laser
11. Botão de liga/desliga do Laser
12. Parafuso de ajuste do Laser
13. Seletor orbital do Sistema de Controle
14. Soprador de pó

Para sua conveniência e segurança, as etiquetas seguintes estão no laser.

MOTOR

Certifique-se que sua fonte de energia esteja de acordo com as referências da placa indicadora. 127 ou 220 Volts AC quer dizer apenas que sua ferramenta opera com energia doméstica padrão de 60 Hz.. Não opere ferramentas CA (corrente alternada) em CD(corrente direta). Uma classificação de 127 ou 220 volts CA/CD quer dizer que a ferramenta estará operando com energia 60 Hz padrão CA ou CD. Esta informação está impressa na placa indicadora. Voltagens mais baixas vai causar perda de potência e provocar superaquecimento. Todas a ferramentas Black & Decker são testadas na fábrica; se esta ferramenta não funcionar, verifique a fonte de energia.

SALVE ESTAS INSTRUÇÕES

MONTAGEM

AVISO: Lâmina afiada. Para evitar partida acidental, assegure-se que a ferramenta esteja com a chave em 'off" (desligada) e fora da tomada e que a lâmina da serra esteja parada antes de realizar as operações seguintes . A falha deste procedimento pode causar sérios ferimentos. Uma serra que acabou de ser usada está quente!

COLOCAR A LÂMINA DA SERRA (FIG. A)

- Segure a serra (6) de acordo com a figura, com os dentes para frente.
- Empurre a alavanca (4) para baixo.
- Coloque a haste da lâmina no fixador da mesma (15) até onde ele possa alcançar.
- Solte a alavanca.
- Ajuste o rolete de suporte da lâmina de acordo com a descrição abaixo. AJUSTE DO ROLETE DE SUPORTE DA LÂMINA (FIG. B)

Após colocar a lâmina, é necessário ajustar o rolete de suporte da lâmina (5).

- Gire o botão de trava (8) na direção A.
- Deslize o rolete de suporte da lâmina contra a parte traseira da lâmina. A lâmina deve se posicionar no recesso central do rolete.
- Gire o botão de trava (8) na direção B para travar a sapata no lugar.

OPERAÇÃO DA SERRA TICO-TICO

AVISO: Perigo de ferimento. Para evitar perda de controle, nunca use a ferramenta quando a sapata estiver solta, ou fora do lugar. Deixar de seguir este procedimento poderá resultar em ferimentos pessoais.

AJUSTE DA SAPATA PARA CORTES CHANFRADOS (FIG. C)

A sapata pode ser ajustada para um ângulo de chanfro esquerdo ou direito de até 45°.

- Gire o botão de trava (8) na direção A para soltar a placa da sapata (6).
- Puxe a placa da sapata (7) para trás e ajuste-a no ângulo necessário. Pode-se usar uma escala ou o transferidor para verificar o ângulo.
- Gire o botão de trava (8) na direção B para travar a sapata no lugar.

Para reajustar a sapata para cortes retos:

- Gire o botão de trava (8) na direção A para soltar a placa da sapata (7).
- Puxe a placa da sapata para trás e ajuste-a em um ângulo de aproximadamente 0.
- Empurre a placa da sapata para frente.
- Gire o botão da trava (8) na direção B para travar a placa da sapata no lugar.

Assegure-se que a placa da sapata esteja presa pelos frisos guias.

CONTROLE DE VELOCIDADE VARIÁVEL

- Ajuste o botão de controle de velocidade (3) para a extensão de velocidade exigida.

Use uma velocidade alta para madeira, média para alumínio e PVC e baixa velocidade para metais que não sejam alumínio.

SELETOR ORBITAL DO SISTEMA DE CONTROLE DE ACABAMENTO

- Para cortes retos e eficientes na madeira, ajuste o seletor (13) para o número “2”.
- Para cortes precisos retos ou em curva em uma superfície plana ajuste o seletor turbo (13) para o número “1”.
- Ajuste o seletor de ação orbital turbo (13) para a posição número “0” para corte não orbital / corte em metal.

LIGAR E DESLIGAR

- Para ligar a ferramenta, pressione a chave (1). A velocidade da ferramenta dependerá do ajuste do botão de controle de velocidade variável (3).
- Para operação contínua, pressione o botão de trava (lock-on) (2) e solte a chave.
- Para desligar a ferramenta, solte a chave. Para desligar a ferramenta, quando em operação contínua, pressione a chave mais uma vez e solte-a.

COMO OPERAR O LASER

Sua serra está equipada com uma chave liga/desliga , exclusiva para o laser, independente da chave da tico-tico.

AVISO: NUNCA mire o raio do laser em uma superfície refletiva. Chapas de aço com superfície brilhante ou materiais similares não são recomendados para o uso com laser. Tais superfícies poderão refletir o raio de volta para o operador.

PERIGO: RADIAÇÃO A LASER . EVITE EXPOSIÇÃO DIRETA AOS OLHOS. Não olhe para a fonte de luz do laser. Nunca mire a luz em direção a uma outra pessoa ou objeto, mire sómente para a superfície que está sendo trabalhada. A luz do laser pode causar danos aos olhos.

AVISO: NÃO USE vidros coloridos para realçar a luz do laser. O vidro colorido reduz a visão no processo e interfere na operação normal da ferramenta.

COMO INSTALAR AS BATERIAS (FIG. D)

-Remova o laser da serra retirando o parafuso (16) e puxando o laser para frente (10)

-Coloque duas baterias de AAA de 1.5 volts prestando atenção para os sinais dos terminais (+) e (-)

-Coloque o laser de volta.

ATENÇÃO: Baterias podem explodir, ou vazar, e podem machucar e ou incendiar. Para diminuir o risco:

- Siga cuidadosamente as instruções e avisos no rótulo e embalagem da bateria.
- Sempre coloque as baterias com a polaridade certa (+ / -), marcadas na bateria e equipamento.
- Não provoque curto-circuito nos terminais das baterias.
- Não carregue as baterias.
- Não misture baterias novas e velhas. Substitua todas de uma só vez, com a mesma marca e tipo.
- Remova as baterias velhas imediatamente e descarte-as de acordo com as leis locais.
- Não jogue as baterias no fogo.
- Mantenha as baterias longe do alcance das crianças..

“O transporte de baterias pode eventualmente causar incêndios se por acaso os terminais entrarem em contato com materiais condutivos tais como chaves, moedas, ferramentas manuais etc.

As Leis Americanas de Transporte de Materiais Perigosos (HMR) proíbem o transporte comercial, ou em aviões (i.e. embaladas em malas ou pacotes) A NÃO SER QUE estejam devidamente protegidas contra curto-circuito. Por isso quando transportar baterias, tenha certeza que os terminais das mesmas estão protegidos de materiais que possam causar um curto-circuito.”

COMO LIGAR E DESLIGAR O LASER (FIG. D)

Para ligar o laser, pressione a chave liga/desliga (17). Para desligar o laser, pressione o botão uma segunda vez. O botão do laser está “ligado” quando estiver sub-nivelado com a carcaça, e “desligado' quando o botão estiver nivelado com a carcaça.

-AJUSTE DO LASER LADO A LADO (FIG. E)

OBSERVAÇÃO: O laser foi projetado para ser um auxiliar de corte e não garante um corte preciso.

Use o parafuso de ajuste (18) para alinhar com a serra se necessário.

CUIDADO: Perigo de ferimento: NÂO ajuste o laser quando a serra estiver na tomada.

CUIDADO: O circuito do laser reduz a visibilidade de saída (potência) do laser quando

superaquecido.
O laser pode não estar visível quando a serra estiver sobrecarregada por um tempo prolongado. A visibilidade do laser (potência) gradualmente retornará ao normal quando a ferramenta esfriar, mesmo que a ferramenta esteja fora da tomada.
CUIDADO: Não deixe o laser superaquecido de lado. Assegure-se que a chave esteja em OFF (desligado) de acordo com a figura D. Remova as baterias para interromper a energia para o laser.
Dicas Para um Uso Melhor GERAL
- Use uma velocidade alta para madeira, média para alumínio e PVC e uma velocidade baixa para outros metais além do alumínio.

PERFIL DA SERRAGEM
Já que a serra corta com o movimento superior, estilhaços/fragmentos podem aparecer na superfície próxima a placa da sapata.
- Use uma serra de dentes finos.
- Serre a partir da superfície de trás da peça a ser trabalhada.
- Para diminuir estilhaços, prenda um peça de sucata de madeira ou compensado em ambos os lados da peça trabalhada e serre através deste "sanduíche".

PARA SERRAR METAL
- Esteja ciente que serrar metal leva muito mais tempo do que serrar madeira.
- Use uma lâmina de serra específica para metal.
- Quando cortar metal fino, prenda um pedaço de sucata de madeira na parte traseira da superfície da peça e corte através deste sanduíche .
- Passe uma camada de óleo na linha de corte.

CORREÇÃO DE PROBLEMAS
Possíveis Problemas, Soluções Possíveis
- A máquina não dá partida. o O fio não está na tomada. o Ligue a ferramenta em uma tomada boa.
- O fusível está queimado. o Substitua o fusível.
(Se o fusível do produto queimar repetidamente, pare de usar a ferramenta e a envie para a assistência técnica autorizada Black & Decker.)
- Interruptor de circuito está disparado.
- Reajuste o interruptor de circuito.
(se o produto fizer o interruptor de circuito disparar repetidamente, pare de usar a máquina imediatamente
e a envie para um centro de serviço autorizado da Black & Decker
- O fio ou chave danificados.
- Substitua o fio ou chave em um centro de serviço autorizado Black & Decker.

MANUTENÇÃO
Use sómente sabão neutro e pano úmido para limpar a ferramenta. Nunca deixe entrar líquidos na ferramenta; Nunca mergulhe qualquer parte da ferramenta em líquidos.
IMPORTANTE: para garantir a SEGURANÇA e CONFIABILIDADE, os reparos, manutenção e ajustes (além daqueles mencionados neste manual) devem ser realizados por centros de serviço autorizados, ou pessoas qualificadas, sempre usando peças originais**.**

ACESSÓRIOS
Há uma variedade de acessórios encontrados em centros de serviço autorizados recomendados para o uso com sua ferramenta.
CUIDADO: O uso de qualquer acessório não recomendado para esta ferramenta pode ser perigoso**.**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO LASER:

Comprimento de Diodo Laser :	633-670nm (cor vermelha)
Laser Classe:	Classe II
Extensão de Trabalho:	Até 6 polegadas (152mm) alcance de linha (dependendo das condições da luz)
Baterias:	2 AAA alcalinas (incluídas)
Voltagem:	3 Volts
Temperatura de operação:	41°F (5°C) - 104° F (40°C)

ESPECIFICAÇÕES

JS650L	AR	B2	B2C	B3	BR
Voltagem	220V	220V	220V	120V	127V
Frequência	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	60Hz
Potência	660W	660W	660W	660W	660W

Imported by/Importado por:
Black & Decker do Brasil Ltda.
Rod. BR-050, s/n˚ - Km 167
Dist. Industrial II
Uberaba - MG - Cep: 38056-580
CNPJ: 53.296.273/0001-91
Insc. Est.: 701.948.711.00-98
S.A.C.: 0800-703-4644

Fabricado na China



GENERAL SAFETY RULES

⚠**WARNING! Read and understand all instructions.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. The term "power tool" in all of the warnings listed below refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

⚠**WARNING: To reduce the risk of injury, user must read instruction manual.**

SAVE THESE INSTRUCTIONS

1) WORK AREA SAFETY

a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.

b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) ELECTRICAL SAFETY

a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock

b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock

d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock. Replace or repair damaged cords. Make sure your extension cord is in good condition. Use only 3-wire extension cords that have 3-prong grounding-type plugs and 3-pole receptacles that accept the tool's plug.

e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage resulting in loss of power and overheating. The following table shows the correct size to use depending on cord length and nameplate ampere rating. If in doubt, use the next heavier gage. The smaller the gage number, the heavier the cord.

Minimum Gage for Cord Sets

Volts		**Total Length of Cord in Feet**			
120V		0-25	26-50	51-100	101-150
220V		0-50	51-100	101-200	201-300
Ampere Rating					
More Than	Not more Than	American Wire Gage			
0 -	6	18	16	16	14
6 -	10	18	16	14	12
10 -	12	16	16	14	12
12 -	16	14	12	Not Recommended	

3) PERSONAL SAFETY

a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tool may result in serious personal injury.

b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off-position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.

d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts. Air vents often cover moving parts and should also be avoided.

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust-related hazards.

4) POWER TOOL USE AND CARE

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

5) SERVICE

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

b) **If the replacement of the supply cord is necessary**, this has to be done by the manufacturer or his agent in order to avoid a safety hazard.

SPECIFIC SAFETY RULES

a) **Hold tool by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord**. Contact with a "live" wire will make exposed metal parts of the tool "live" and shock the operator.

b) **Keep hands away from cutting area**. Never reach underneath the material for any reason. Hold front of saw by grasping the contoured gripping area. Do not insert fingers or thumb into the vicinity of the reciprocating blade and blade clamp. Do not stabilize the saw by gripping the shoe.

c) **Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by hand or against your body leaves it unstable and may lead to los of control.

d) **Keep blades sharp.** Dull blades may cause the saw to swerve or stall under pressure.

e) **When cutting pipe or conduit ensure that they are free from water, electrical wiring, etc.**

⚠ **WARNING: Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:**

- lead from lead-based paints,
- crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- arsenic and chromium from chemically-treated lumber (CCA).

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

- **Avoid prolonged contact with dust from power sanding, sawing, grinding, drilling, and other construction activities. Wear protective clothing and wash exposed areas with soap and water.** Allowing dust to get into your mouth, eyes, or lay on the skin may promote absorption of harmful chemicals.

⚠ **WARNING: Use of this tool can generate and/or disperse dust, which may cause serious and permanent respiratory or other injury**. Always use NIOSH/OSHA approved respiratory protection appropriate for the dust exposure. Direct particles away from face and body.

⚠ **CAUTION: Wear appropriate hearing protection during use.** Under some conditions and duration of use, noise from this product may contribute to hearing loss.

The label on your tool may include the following symbols.

V................volts	*A ....amperes*
Hz..............hertz	*W ....watts*
min ....minutes	*~ ....alternating current*
⎓ ....direct current	*n_o ....no load speed*
⧈ ....Class II Construction	*⏚ ....earthing terminal*
⚠ ....safety alert symbol	*.../min ......revolutions or reciprocations per minute*
mW............milliwatts	*nm ....wavelength in nanometers*
II ....Class II Laser	

SAFETY INSTRUCTIONS - LASERS

⚠ **DANGER: Laser Radiation, avoid direct eye exposure, serious eye injury can result.**

- Do not use optical tools such as a telescope or transit to view the laser beam.
- Position the laser so unintentional eye contact will be avoided.
- Do not operate the laser around children or allow children to operate the laser.
- Do not disassemble. Modifying the product in any way can increase the risk of laser radiation.

⚠ **WARNING:** Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified in this manual may result in hazardous laser radiation exposure.

- Do not adjust the laser on the saw unit, when the saw is plugged in.
- Do not operate in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.
- Use only with the specifically designated batteries in laser. Use of any other batteries may create a risk of fire.
- Store idle product out of reach of children and other untrained persons. Lasers are dangerous in the hands of untrained users.
- Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your model. Accessories that may be suitable for one laser, may create a risk of injury when used on another laser.
- Repairs and servicing MUST be performed by a qualified repair facility. Repairs performed by unqualified personnel could result in serious injury.

Features - JS650L

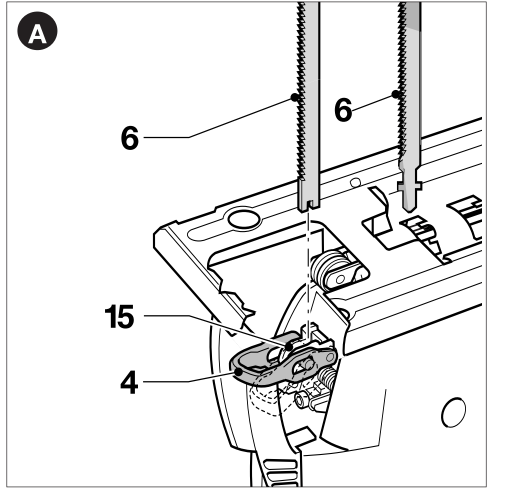
1. Jig Saw On/Off switch
2. Lock-on button
3. Variable Speed control knob
4. Saw blade clamp lever
5. Saw blade support roller
6. Saw blade
7. Shoe plate
8. Shoe plate locking knob
9. Saw blade storage compartment
10. Laser
11. Laser On/Off button
12. Laser adjustment screw
13. Finish Control System orbital selector
14. Dust blower

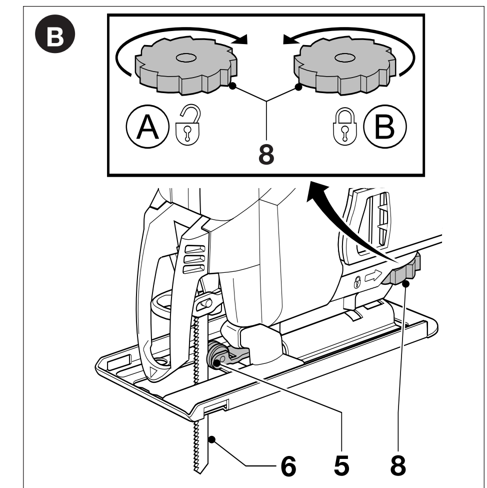


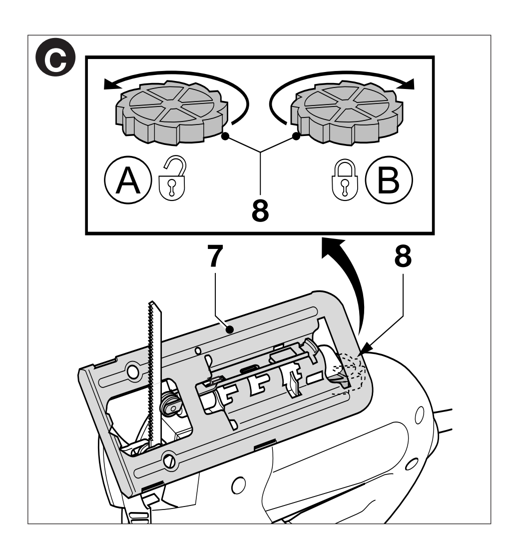
For your convenience and safety, the following labels are on the laser.

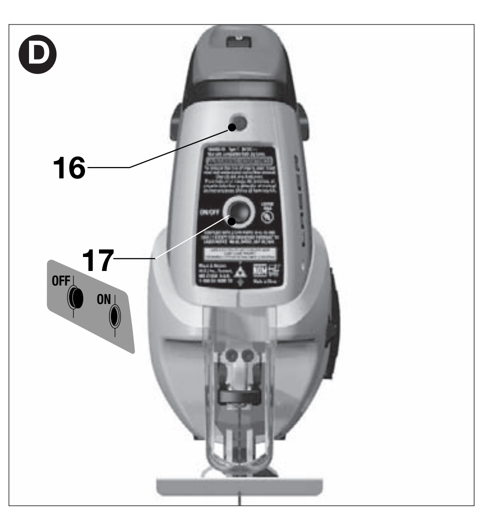
Para su comodidad y seguridad, el láser incluye las siguientes etiquetas.

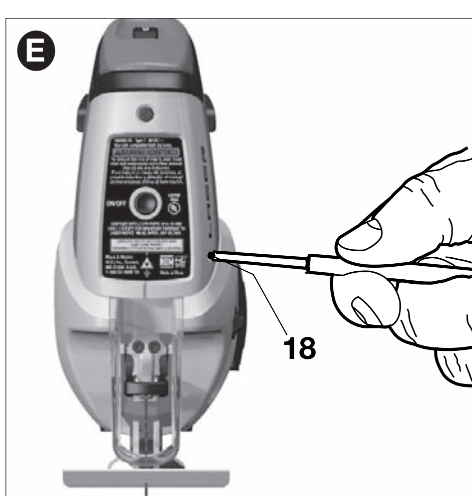












- Do not remove or deface warning labels. Removing labels increases the risk of exposure to radiation.
- For indoor use only.
- This product is intended for use in a temperature range of 41°F(5°C) - 104°F(40°C).

SAVE THESE INSTRUCTIONS

ASSEMBLY

⚠ **WARNING: Sharp blade. To prevent accidental operation, make sure that the tool is switched off and unplugged and that the saw blade has stopped** before performing the following operations. Failure to do this could result in serious personal injury. Used saw blades can be hot.

INSERTING THE SAW BLADE (FIG. A)

- Hold the saw blade (6) as shown, with teeth facing forward.
- Push the lever (4) downwards.
- Insert the shank of the saw blade into the blade holder (15) as far as it will go.
- Release the lever.
- Adjust the blade support roller as described below.

ADJUSTING THE BLADE SUPPORT ROLLER (FIG. B)

After inserting the blade, you need to adjust the blade support roller (5).

- Turn the locking knob (8) in direction **A**.
- Slide the blade support roller against the rear of the blade. The blade must locate in the central recess of the roller.
- Turn the locking knob (8) in direction **B** to lock the shoe plate in place.

OPERATING THE JIG SAW

⚠ **WARNING: Laceration Hazard. To prevent loss of control, never use the tool when the saw shoe is loose or removed.** Failure to do this could result in serious personal injury.

ADJUSTING THE SHOE PLATE FOR BEVEL CUTS (FIG. C)

The shoe plate can be set to a left or right bevel angle of up to 45°.

- Turn the locking knob (8) in direction **A** to release the shoe plate (6).
- Pull the shoe plate (7) backwards and set it to the required angle. You can use the scale or a protractor to check the angle.
- Turn the locking knob (8) in direction **B** to lock the shoe plate in place.

To reset the shoe plate for straight cuts:

- Turn the locking knob (8) in direction **A** to release the shoe plate (7).
- Pull the shoe plate backwards and set it to an angle of approximately 0.
- Push the shoe plate forward.
- Turn the locking knob (8) in direction **B** to lock the shoe plate in place. Make sure that the shoe plate is supported by the guide ribs.

VARIABLE SPEED CONTROL

- Set the variable speed control knob (3) to the required speed range. Use a high speed for wood, medium speed for aluminum and PVC and low speed for metals other then aluminum.

FINISH CONTROL SYSTEM ORBITAL SELECTOR

- For fast and efficient straight cuts in wood, set the selector (13) to the number “2”.
- For accurate straight and curve cutting and a smooth surface finish, set the turbo selector (13) to the number “1”.
- Set turbo orbital action selector (13) to the number “0” position for non-orbital cutting / metal cutting.

SWITCHING ON AND OFF

- To switch the tool on, press the switch (1). The tool speed depends on the variable speed control knob (3) setting.
- For continuous operation, press the lock-on button (2) and release the switch.
- To switch the tool off, release the switch. To switch the tool off, when in continuous operation, press the switch once more and release it.

OPERATING THE LASER

Your saw is equipped with a laser which is turned on and off separately from the jig saw.

⚠ **WARNING: NEVER aim the beam at a workpiece with a reflective surface.** Bright shiny reflective sheet steel or similar reflective surfaces are not recommended for laser use. Reflective surfaces could direct the beam back toward the operator.

⚠ **DANGER: LASER RADIATION. AVOID DIRECT EYE EXPOSURE. Do not stare into the laser light source. Never aim light at another person or object other than the workpiece.** Laser light can damage your eyes.

⚠ **WARNING: DO NOT use tinted glasses to enhance the laser light.** Tinted glasses will reduce overall vision for the application and interfere with the normal operation of the tool.

INSTALLING THE BATTERIES (FIG. D)

Detach the laser from the jig saw by removing the screw (16) and pulling laser (10) forward. Insert 2 fresh 1.5 volt AAA batteries making sure to match (+) and (-) terminals correctly. Reattach the laser.

⚠ **WARNING: Batteries can explode, or leak, and can cause injury or fire.** To reduce this risk:

- Carefully follow all instructions and warnings on the battery label and package.
- Always insert batteries correctly with regard to polarity (+ and -), marked on the battery and the equipment.
- Do not short battery terminals.
- Do not charge batteries.
- Do not mix old and new batteries. Replace all of them at the same time with new batteries of the same brand and type.
- Remove dead batteries immediately and dispose of per local codes.
- Do not dispose of batteries in fire.
- Keep batteries out of reach of children.

"Transporting batteries can possibly cause fires if the battery terminals inadvertently come in contact with conductive materials such as keys, coins, hand tools and the like. The US Department of Transportation Hazardous Material Regulations (HMR) actually prohibit transporting batteries in commerce or on airplanes (i.e. packed in suitcases and carryon luggage) UNLESS they are properly protected from short circuits. So when transporting individual batteries, make sure that the battery terminals are protected and well insulated from materials that could contact them and cause a short circuit."

SWITCHING THE LASER ON AND OFF (FIG. D)

To turn the laser on, press in on the on/off button (17). To turn the laser off, press the button a second time. The laser button is "on" when subflush to the housing, and "off" when the laser button is flush.

ADJUSTING THE LASER SIDE TO SIDE (FIG. E)

NOTE: Laser is intended to be a cutting aid and does not guarantee a precise cut.

Use laser adjustment screw (18) to align laser line with saw blade if needed.

⚠ **WARNING: Laceration Hazard: DO NOT adjust the laser when the jig saw is plugged in.**

⚠ **WARNING:** Laser circuit will reduce output visibility (power) of laser when overheated. Laser may be not visible when saw is overloaded for prolonged period of time. Laser visibility (power) will gradually return back to normal when tool cools down even if the tool is unplugged.

⚠ **WARNING:** Do not leave overheated laser ON unattended. Make sure the switch is in the OFF position as shown in the inset of **figure D.** Remove the batteries to cut power to the laser.

Hints for Optimum Use

GENERAL

- Use a high speed for wood, a medium speed for aluminum and PVC and a low speed for metals other than aluminum.

SAWING LAMINATES

As the saw blade cuts on the upward stroke, splintering may occur on the surface closest to the shoe plate.

- Use a fine-tooth saw blade.
- Saw from the back surface of the workpiece.
- To minimize splintering, clamp a piece of scrap wood or hardboard to both sides of the workpiece and saw through this sandwich.

SAWING METAL

- Be aware that sawing metal takes much more time than sawing wood.
- Use a saw blade suitable for sawing metal.
- When cutting thin metal, clamp a piece of scrap wood to the back surface of the workpiece and cut through this sandwich.
- Spread a film of oil along the intended line of cut.

TROUBLESHOOTING

Problem	Possible Cause	Possible Solution
• Unit will not start.	• Cord not plugged in.	• Plug tool into a working outlet.
	• Circuit fuse is blown.	• Replace circuit fuse. (If the product repeatedly causes the circuit fuse to blow, discontinue use immediately and have it serviced at a Black & Decker service center or authorized servicer.)
	• Circuit breaker is tripped.	• Reset circuit breaker. (If the product repeatedly causes the circuit breaker to trip, discontinue use immediately and have it serviced at a Black & Decker service center or authorized servicer.)
	• Cord or switch is damaged.	• Have cord or switch replaced at Black & Decker Service Center or Authorized Servicer

MAINTENANCE

Use only mild soap and damp cloth to clean the tool. Never let any liquid get inside the tool; never immerse any part of the tool into a liquid.

IMPORTANT: To assure product SAFETY and RELIABILITY, repairs, maintenance and adjustment (other than those listed in this manual) should be performed by authorized service centers or other qualified service personnel, always using identical replacement parts.

ACCESSORIES

Recommended accessories for use with your tool are available from your local dealer or authorized service center.

⚠ **WARNING:** The use of any accessory not recommended for use with this tool could be hazardous.

TECHNICAL SPECIFICATIONS OF LASER:

Laser diode wavelength:	633-670nm (red color)
Laser Class:	Class II
Working Range:	Up to 6 inches (152mm) line span (depends on light conditions)
Batteries:	2 AAA alkaline (included)
Voltage:	3 Volts
Operating temperature:	41°F (5°C) - 104° F (40°C)
Watts	660W
Hertz	50-60Hz
SPM	800-3200 spm

SPECIFICATIONS

JS650L	**AR**	**B2**	**B2C**	**B3**	**BR**
Voltage	220V	220V	220V	120V	127V
Frequency	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	60Hz
Power	660W	660W	660W	660W	660W

Made in China

188142-00
5/01/07